

**METHOD OF DISPLAYING TIME LIMIT SUCH AS TIME LIMIT FOR BEST OF PERISHABLE FOODS, EFFECTIVE LIMIT OF MEDICINES BY CHANGE AND DENSITY OF COLOR DUE TO CHEMICAL REACTION OF CHEMICAL MATERIAL, DISTANCE OR AREA OF PROGRESSING REACTION**

Patent Number: JP2001133566  
Publication date: 2001-05-18  
Inventor(s): MURAO ASAJI  
Applicant(s): IDEA GIKEN:KK  
Requested Patent: JP2001133566  
Application Number: JP19990346581 19991101  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G04F1/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To judge the time limit at a glance by displaying the time limit for best of perishable foods and the effective limit of medicines not only by small characters and symbols, but by change of color or change of density due to chemical change or the process of progressing reaction by distance or area.

**SOLUTION:** Chemical material starting chemical reaction by light of ultraviolet rays or like or short-time heat treatment is applied to a label or a wrapping pack or the like, whereby the time limit for best or the effective time limit is informed by the distance or area where the color changes or the density changes in the process of progressing chemical change.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-133566

(P2001-133566A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 4 F 1/00		G 0 4 F 1/00	
// G 0 9 F 3/00		G 0 9 F 3/00	Q

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-346581

(22) 出願日 平成11年11月1日 (1999.11.1)

(71) 出願人 599137541

株式会社アイデア技研

茨城県筑波郡伊奈町大字板橋3060番地の10

(72) 発明者 村尾 朝治

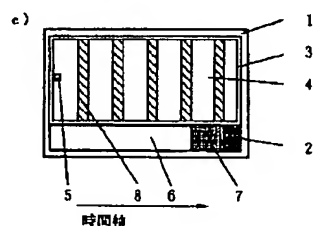
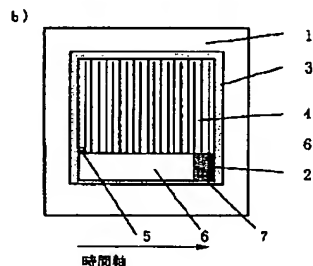
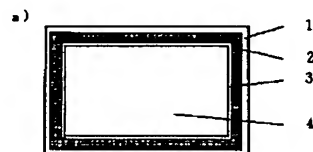
茨城県筑波郡伊奈町大字板橋3060番地の10

(54) 【発明の名称】 生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限などの期限を、化学物質の化学反応による色の変化や濃度、反応が進行する距離や面積で表示する方法

(57) 【要約】

【課題】生鮮食料品の賞味期限や医薬品などの有効期限を、小さな文字や記号のみではなく、化学変化による色の変化や濃度の変化、或いは反応の進行する過程を距離や面積で表示し、期限を一目で判断できることを得る。

【解決手段】ラベルや包装バック等に紫外線等の光や短時間の熱処理などにより化学反応を開始する化学物質を塗布し、化学変化が進行する過程で色が変わったり濃度が増える距離や面積で賞味期間や有効期限を知らせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限を、化学物質の化学反応による色の変化や濃度で表示する方法。

【請求項 2】生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限を、化学物質の化学反応が進行する長さ、或いは面積を時間軸として表示する方法。

【請求項 3】生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限を、化学物質が化学反応をする領域を隔膜などで仕切り、反応が膜を通過して次の領域に達する時間を制御してデジタル的に表示する方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限などの期限の表示について、小さな文字や記号を視力の弱い人や高齢者が読めなくても、色の変化や濃度変化、化学変化の進行する長さや面積で表示する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の期限の表示は、印字されている文字が小さく、又、記号で標示されている場合も理解し難かった。

【0003】生鮮食料品や医薬品等を冷蔵庫や薬箱などに保管すると、保管場所の奥の方に仕舞い込んだ商品の期限に気付き難くなり結果的に廃棄をしていた。

【0004】期限を見落として使用した場合は、食中毒や副作用などの危険もある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の生鮮食料品の賞味期限や医薬品等の有効期限を小さな文字や記号だけではなく、商品を製造してから時間の経過を、化学変化による色の変化や濃度の変化、或いは反応が進行する過程を距離や面積で表示する方法を併用して、期限を一目で判断できるように表示することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、ラベルに紫外線等の光や短時間の熱処理等により化学反応を開始する化学物質を塗布する。

【0007】化学変化の色や濃度で期限を表示する場合は、紫外線等の光や短時間の熱処理により塗布面全体の化学反応が開始して、変化した色や濃度と、ラベルに印刷された安全・注意・期限切れを示すカラーチャートの色とを比較し、期限を判断できるようにする。化学反応は濃度だけではなく、色が変化するようにしても良い。交通信号機のように十分に安全である期間は青緑、期間終了間際は黄色、期限切れの場合は赤等に色が変化するようにすると更に効果的である。

【0008】化学反応の進行する距離や面積で期限を表示する場合は、塗布面をつづら折りのように細い線状に

して、紫外線等の光や短時間の熱処理、圧力や空気等と接触することで化学反応を開始させるための、マイクロカプセル等でできたスタートセルを置く。スタートセルと塗布面の化学物質が反応して導火線のように化学反応が進行し、決まった長さ、或いはつづら折りのように塗布された化学反応の長さを面積にして期限を表示する。ラベルに安全・注意・期限切れを示すカラーチャートを印刷し、期限を判断できるようにする。

【0009】デジタル的に化学反応をさせる場合、反応方向に膜などの仕切を設けて化学反応のスピードを制御できるようにする。

【0010】塗布面を保護するために、樹脂の保護フィルムなどを付けると塗布面を傷つけたりせず効果的である。

【0011】反応の種類に酸化還元や浸透圧の原理、浸透性の膜等を利用しても良い。

【0012】生鮮食料品が保存温度より高い温度の所に放置されたり、医薬品等が日光の当たる所に放置されたなどの保管状態が悪い場合、化学変化を早めに進行させて本来の期限よりも短くして、商品の安全を維持できるようにするとより効果的である。

## 【0013】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。

【0014】図 1 においてラベル 1 に、紫外線や短時間の熱処理をしたり、圧力を加えたり空気と接触することにより化学変化する薬品やマイクロカプセル等を塗布面 4 に塗布する。この時保護シート 3 などで塗布面を保護する。

【0015】塗布面全体が発色して濃度が変化する場合、図 1 a) は化学変化した塗布面全体の色、又は濃度と期限切れカラーチャート 2 を比較して賞味期限や有効期限を判断する。

【0016】図 1 b) は、布面 4 をつづらおりにして、一端に反応をスタートさせるスタートセル 5 を置き、紫外線や短時間の熱処理をしたり、圧力を加えたり空気と接触することによりセルの膜等が破れ、或いは空気穴が開き、化学反応を開始させる。反応が進むにつれて順次着色が進み、反応距離が面積となり賞味期間や有効期間を表示する。ラベルの一部に、反応が進行して充分安全な期間を示す安全期間カラーチャート 6、そろそろ期限が切れることを示す注意期間カラーチャート 7、期限切れを示す期限切れカラーチャート 2 を、面積に対応する目盛りとして印刷する。

【0017】図 1 c) は塗布面全体が発色する化学物質を、次の面に移るまでの時間を制御する反応制御膜 8 で区切り、デジタル的に反応面が進行するようにする。

## 【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0019】生鮮食料品の賞味期限や薬品の有効期限を色で表示することにより、小さな文字や記号を探して読んだりするだけよりも簡単に期限を確認できる。

【0020】保管温度のパラメーターを組み込むことにより、生鮮食料品の保冷保管温度や医薬品の保存状態が悪い場合は、時間的に賞味期限、有効期間内であっても化学反応の進行を早めて期限切れと同じ表示にする事により、より安全に生鮮食料品や医薬品を管理する事ができる。

【0021】反応時間を制御することにより、保管期間や保管温度を必要とする商品に対しても応用できる。更に、時間の経過を維持するために、スタート時以外に特別な作業や電気等のエネルギーなどを必要としないた \*

\*め、応用範囲は広くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】発色や濃度変化で賞味期限や有効期限を表示する形状を示す図である。

【符号の説明】

- 1 ラベル
- 2 期限切れカラーチャート
- 3 保護シート
- 4 塗布面
- 5 スタートセル
- 6 安全期間カラーチャート
- 7 注意期間カラーチャート
- 8 反応制御膜

【図1】

